שער דף השער יכלול את הפרטים הבאים: )כמובן שעיצוב / תמונות רקע וצבעים יתקבלו בברכה( 1 .לוגו בית הספר 2 .שם בית הספר 3 .שם העבודה 4 .שם התלמיד 5 .ת.ז. התלמיד 6 .שם המנחה 7 .שם החלופה 8 .תאריך ההגשה

Contents

[מבוא 3](#_Toc102911167)

[ייזום 3](#_Toc102911168)

[תיאור ראשוני של המערכת 3](#_Toc102911169)

[הגדרת הלקוח 3](#_Toc102911170)

[הגדרת יעדים 3](#_Toc102911171)

[בעיות תועלת וחסכונות 3](#_Toc102911172)

[סקירת פתרונות קיימים 3](#_Toc102911173)

[סקירת טכנולוגיות הפרויקט 3](#_Toc102911174)

[תיחום הפרויקט 4](#_Toc102911175)

[פירוט תיאור המערכת 4](#_Toc102911176)

[תיאור מפורט של המערכת 4](#_Toc102911177)

[תכנון וניהול לוח זמנים 4](#_Toc102911178)

[ניהול סיכונים והדרכים להתמודד איתם 5](#_Toc102911179)

[תיאור תחום הידע 5](#_Toc102911180)

[מסך הרשמה 5](#_Toc102911181)

[מסך כניסה 5](#_Toc102911182)

[מסך ניהול חסימות 6](#_Toc102911183)

[מסך מחיקת משתמש 6](#_Toc102911184)

[ארכיטקטורה של הפרויקט 7](#_Toc102911185)

[תיאור חומרה 7](#_Toc102911186)

[תיאור הטכנולוגיה הרלוונטית 7](#_Toc102911187)

[תיאור זרימת המידע 8](#_Toc102911188)

[דף הרשמה 8](#_Toc102911189)

[דף כניסה 9](#_Toc102911190)

[דף חסימת אתרים 10](#_Toc102911191)

[תיאור האלגוריתמים המרכזיים בפרויקט 11](#_Toc102911192)

# מבוא

## ייזום

### תיאור ראשוני של המערכת

הפרויקט נודע כדי לחסום אתרים על פי DOMAIN שלהם ולחסום את זה בכל האתרים בהם נמצאה המוצר באותו רשת, בחרתי בפרויקט הזה כי גיליתי על הקובץ HOST שמאפשר לך להגדיר באופן סטטי את הכתובת IP שלה DOMAIN. התאגרים שאני צופה לי בפרויקט הם שיהיה לי קשה לסכרן שכל המחשבים יחסמו את אותם אתרים כל הזמן, ושמירה על המידע המעובר כדי למנוע לפגוע במידע שעובר ובמידע שנשמר במחשב.

### הגדרת הלקוח

המערכת מיודעת להורים שרוצים להגן על ילדיהם מפני אתרים עם תכנים שלא מתאימים להם בנוסף הוא מאפשר לתת עונש ליליד באמצעות חסימת אתרים שבהם הוא משחק.

### הגדרת יעדים

המטרות המרכזיות בפרויקט היא לחסום אתרים על פי רצונו של ההורה, בנוסף המטרות המשניות בפרויקט זה לסכרן את כל המחשבים שמחוברים כך שכולם יחסמו את אותם אתרים, ליצור ממשק משתמש נוח ולהגן על פרטי משתמש.

### בעיות תועלת וחסכונות

הבעיה המרכזית שהמערכת מנסה לפתור היא שהורים אינם יכולים לפקח איפה ילדיהם גולשים באינטרנט וכדי למנוע מצבים שבהם ילדיהם נמצאים באתר שהם לא היו רוצים שהם יהיו בו. המערכת תספק את היכולת למנוע את הגישה לאותם אתרים.

### סקירת פתרונות קיימים

פתרונות אחרים קיימים בכמה צורות כאשר העיקרית היא לנתר את ולחסום את האתרים ישירות דרך הנתב כמו לדוגמה סינון תכנים של בזק. קיימים עוד סוגים שבהם ניתן לחסום כגון חסימה באמצעות שינוי חוקי FIREWALL ועוד.

### סקירת טכנולוגיות הפרויקט

בכדי למנוע גישה לאותם אתרים אני מסתמך על קובץ HOST שקיים רק במערכת ההפעלה WINDOWS וכי על מנת שהקוד יעבוד כמו שצריך חובה להריץ אותו רק על WINDOWS, בנוסף לכך על מנת לקבל גישה לקובץ על המשתמש לאשר קבלת גישת מנהל למחשב.

### תיחום הפרויקט

התחומים בהם הפרויקט עוסק הינם: רשתות כאשר בעיקר יש דגש על הפרוטוקולים הבאים: TCP, UDP ו DNS. הפרויקט מתעסק מעט במערכות הפעלה כאשר צריך לקבל גישה על מנת לנהל את הקובץ HOST וקבלת גישות מנהל.

## פירוט תיאור המערכת

### תיאור מפורט של המערכת

המערכת חוסמת אתרים באמצעות קובץ HOST הנמצא בכל מחשב שעליו קיימת מערכת ההפעלה WINDOWS. המערכת בכל מחשב מתקשרת אם שאר המערכות בחשבים אחרים על מנת לגרום לכך שכולם יחסמו את אותם אתרים. כאשר מתקינים את המערכת בפעם הראשונה צריך להכניס שם משתמש וסיסמא על מנת שרק הבן אדם שהתקין את המערכת יוכל לשנות אילו אתרים המערכת חוסמת. ובכדי לעשות זאת המערכת מנהל בסיס נתונים יחסי שמאפשר שמירת מידע לאורך זמן. הסיסמאות מאובטחות באמצעות פונקציית SHA-256. המערכת מציגה את האופציות השונות שקיימות למשתמש באמצעות ממשק גרפי ייחודי.

### תכנון וניהול לוח זמנים

היעדים להם צריך להיות מוענים עם הפרויקט היו:

8/5 תאריך הגשת ספר פרויקט.

20/5 תאריך הגשת הפרויקט.

כאשר התחלתי לעבוד על הפרויקט התלתי בכך שפתחתי קובץ טקסט והתחלתי לרושם איך הייתי רוצה שהפרוייקט יראה אחר כך רשמתי מה עלי ללמוד על מנת לבצע את הפרויקט. ברגע שהבנתי מה עלי ללמוד התחלתי ללמוד ולהתנסות באותם נושאים כאשר ייצרתי כל מיניי מיני-פרוייקטים שמבוססים רק על אותם ספריות שעלי ללמוד. אחר כך תכננתי לוח זמנים כאשר התחלתי לעבוד על הקוד של הפרויקט בתחילת חופשת פסח.

על מנת לתכנן לוח זמנים נכון חילקתי את הפרויקט לשני חלקים הראשון הקוד והשני הספר כאשר את הקוד חילקתי לעוד כמה חלקים.

הינה הלוח זמנים:

תקשורת בין המחשבים – 15/4-18/4

הצפנת התקשורת -19/4

ניהול מסד הנתונים – 20/4-22/4

ניהול קובץ ה HOST – 23/4

יצירת ממשק משתמש בסיסי – 24/4-28/4

חיבור כל החלקים יחד – 29/4-30/4

תיקון באגים -31/4-1/5

כתיבת ספר פרויקט- 2/5 – 8/5

אם צריך לשפר את נראות ממשק המשתמש ותיקון באגים שצצים – 9/5-20/5

### ניהול סיכונים והדרכים להתמודד איתם

הסיכונים העיקריים בפרויקט הם בשמירת שמות משתמשים וסיסמאות ועל מנת להתמודד בסיכון של לקיחת הסיסמאות ובכך להצליח לשנות את האתרים הנחסמים על מנת להתמודד עם זה אני מצפין את הסיסמא באמצעות SHA-256 ובכך גורם לאופציה שדרך מסד הנתונים יגלו את הסיסמא לבלתי אפשרית.

עוד סיכון קיים בשינוי המידע העובר על מנת להתמודד עם זה כל המידע העובר הנוגע למסד הנתונים מוצפן באמצעות פרוטוקול SSL.

## תיאור תחום הידע

### מסך הרשמה

מהות: רישום משתמש חדש במערכת

אוסף יכולות נדרשות:

ממשק משתמש – מסך הרשמה

קליטת נתונים

בדיקת תיקנות של אותם נתונים האם המשתמש קיים והאם הסיסמא מתאימה למגבלות ואם לא הצגת תגובה מתאימה

הצפנת הסיסמא

שליחת הנתונים לכל שאר המחשבים בצורה מאובטחת.

הצגת מסך הכניסה למשתמש

אובייקטים נחוצים: ממשק משתמש, הצפנה, תקשורת, בסיס נתונים

### מסך כניסה

מהות: כניסת משתמש

אוסף יכולות נדרשות:

ממשק משתמש – מסך כניסה

קליטת נתונים

הצפנת הסיסמא

בדיקה במסד הנתונים האם השם משתמש והסיסמא תואמים ואם הם לא הצגת תגובה מתאימה

ממשק משתמש - הצגת מסך ניהול החסימות

אובייקטים נחוצים: ממשק משתמש, הצפנה, בסיס נתונים

### מסך ניהול חסימות

מהות: ניהול חסימת האתרים

אוסף יכולות נדרשות:

ממשק משתמש – הצגת מסך ניהול חסימות

קליטת הDOMAIN מהמשתמש

מחיקת DOMIAN

הוספת DOMAIN

אם נוסף או נמחק DOMAIN לעדכן את שאר המחשבים על כך.

סכרון מסד הנתונים של שאר המחשבים

ממשק משתמש – הצגת מסך מחיקת משתמש

אובייקטים נחוצים: ממשק משתמש, הצפנה, תקשורת, בסיס נתונים, קובץ HOST.

### מסך מחיקת משתמש

מהות : מחיקת משתמש

אוסף יכולות נדרשות:

ממשק משתמש -הצגת מסך מחיקת משתמש

קליטת סיסמא מהמשתמש

הצפנת הסיסמא מהמשתמש

בדיקת הסיסמא במסד הנתונים

מחיקת המשתמש

עדכון שאר המחשבים על כך שמשתמש נמחק

ממשק משתמש העברה למסך הרשמה או כניסה בהתאם למסד הנתונים

אובייקטים נחוצים: ממשק משתמש, הצפנה, תקשורת, בסיס נתונים

# ארכיטקטורה של הפרויקט

## תיאור חומרה

הרשת מורכבת מנתב שעליו מחוברים כל המחשבים כאשר כל מחשב מספק כשרת וכלקוח בו זמנית כאשר המידע עובר דרך הנתב אל כל שאר המחשבים.

Diagram

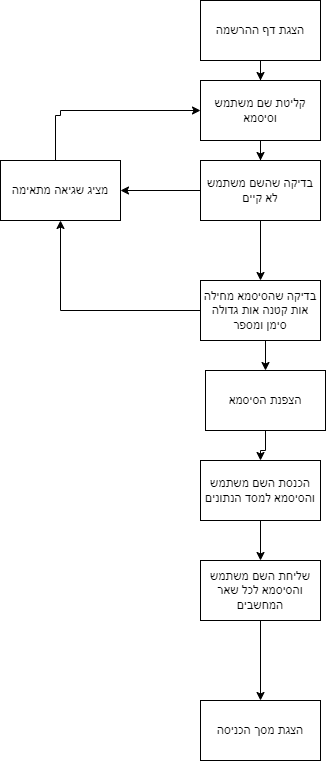
Description automatically generated

## תיאור הטכנולוגיה הרלוונטית

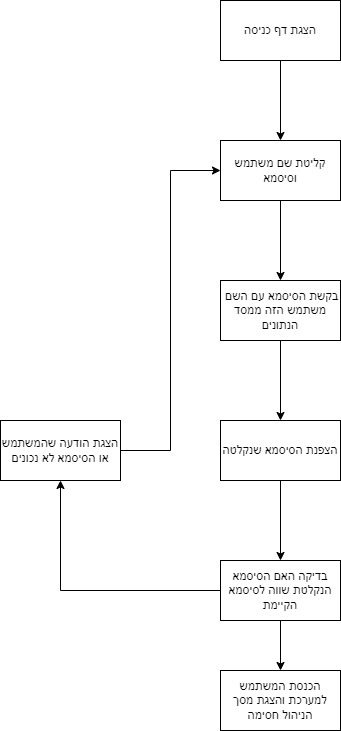
בפרויקט אני משתמש בשתי שפות תכנות: פייתון ו SQL, ובמערכת ההפעלה WINDOWS, כאשר הפרוטוקולים שבהם אני משתמש הם TCP,UDP,SSL,DNS ו HTTP.

## תיאור זרימת המידע

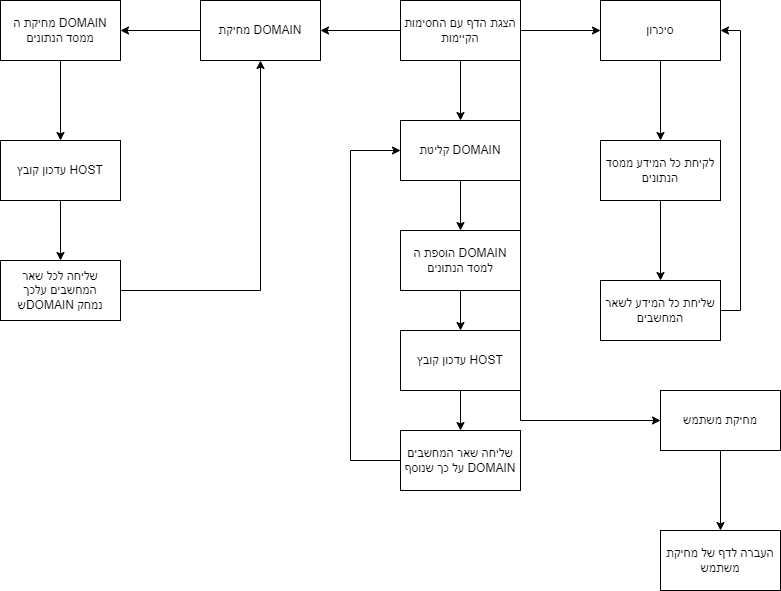
### דף הרשמה



### דף כניסה



### דף חסימת אתרים



## תיאור האלגוריתמים המרכזיים בפרויקט

צריך לעשות